

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ  
ПО ПРОГРАММЕ «ОДАРЁННЫЙ РЕБЁНОК:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ»**

**Учебно-методическое пособие  
для учителей начальных классов  
В трех частях**

**Часть 1. Тема «Изменение»**

**Авторский коллектив:**

Ю. Т. Антонова, О. В. Карамзина, Е. П. Комарова, Р. Н. Игнатъева,  
А. П. Бережнова, С. П. Николаева, С. П. Абрамова, А. С. Волкова, Н. Г. Семенова,  
М. М. Архипова, Ю.И. Семёнов

УДК 373.3.011.32-056.317(571.56)(072.2)  
ББК 74.202.4(2Рос.Яку)я71

**Руководитель проекта**  
**Семёнов Юрий Иванович, руководитель**  
**НОЦ Академии наук Республики Саха (Якутия)**

**М43** **Междисциплинарное обучение детей в начальной школе по**  
**программе "Одаренный ребенок: региональный компонент":** учебно-методическое пособие для учителей начальных классов: в трех частях / Ю. Т. Антонова, [и др.]; под общей редакцией Н. Б. Шумаковой, Ю. Т. Антоновой; Целевой фонд будущих поколений Республики Саха (Якутия), Лаборатория детства, Психологический институт РАО. - Якутск: Якутская республиканская типография им. Ю. А. Гагарина, 2022- .  
Ч. 1: Тема "Изменение". - 2022. - 48 с.  
Агентство СІР НБР Саха

Пособие является учебно-методической разработкой к общему курсу "Модель образовательной среды для развития общей одаренности детей младшего школьного возраста на основе междисциплинарного обучения" разработанной в рамках проекта "Лаборатория детства" НО "Целевой фонд будущих поколений Республики Саха (Якутия)"

ISBN 978-5-471-00722-2

# Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	7
ТВОРЧЕСКОЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ «ОДАРЕННЫЙ РЕБЕНОК»: РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ .....	9
СЦЕНАРИИ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМЕ «ИЗМЕНЕНИЕ» .....	10
РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ В ТЕМУ .....	10
ЗАНЯТИЕ 1. ЗЕМЛЯ АМГИНСКАЯ. ПРИМЕНЕНИЕ .....	10
ЗАНЯТИЕ 2. УЧИМСЯ СОТРУДНИЧАТЬ. ПРИМЕНЕНИЕ .....	13
РАЗДЕЛ II. ВСЕ ТЕЧЕТ, ВСЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ .....	14
ЗАНЯТИЕ 1. НАБЛЮДЕНИЕ И ОПЫТЫ. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ-ПРИМЕ- НЕНИЕ .....	14
ЗАНЯТИЕ 2. ИЗУЧАЕМ ПОСЛОВИЦЫ. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	16
ЗАНЯТИЕ 3. СОЧИНЯЕМ ПОСЛОВИЦЫ. ПРИМЕНЕНИЕ.....	19
ЗАНЯТИЕ 4. РУССКИЕ И ЯКУТСКИЕ СКАЗКИ. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ....	20
ЗАНЯТИЕ 5. СОЧИНЯЕМ СКАЗКУ. ПРИМЕНЕНИЕ .....	21
ЗАНЯТИЕ 6. ИСТОРИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО КОСТЮМА ЯКУТОВ. ИНДУКТИВНОЕ ИС- СЛЕДОВАНИЕ .....	22
ЗАНЯТИЕ 7. ЖИЛИЩЕ ЯКУТОВ С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ ИНДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	24
ЗАНЯТИЕ 8. ПОЧЕМУ ИЗМЕНЯЕТСЯ ЖИЛИЩЕ? ИНДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ..	26
РАЗДЕЛ III. ПОЛЕЗНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ .....	28
ЗАНЯТИЕ 1. ПОЛЕЗНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	28
ЗАНЯТИЕ 2. ПУТЕШЕСТВИЕ ПЕРВЫХ ЗЕМЛЕПРОХОДЦЕВ В ЯКУТИЮ. ИНДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	30
ЗАНЯТИЕ 3. ПОИСК РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ .....	31
ЗАНЯТИЕ 4. ОТКРЫТИЕ ЯКУТИИ. КРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	32
ЗАНЯТИЕ 5. ОТКРЫТЫЕ И ЗАКРЫТЫЕ ВОПРОСЫ. ПОДВЕДЕНИЕ ПОД ПОНЯТИЕ .....	33
РАЗДЕЛ IV. ОДНО ИЗМЕНЕНИЕ ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ДРУГОЕ.....	35
ЗАНЯТИЕ 1. ИЗМЕНЕНИЯ В ПРИРОДЕ. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	35
ЗАНЯТИЕ 2. ПЕРЕВОЗИМ ГРУЗЫ В ЯКУТИИ. ПРИМЕНЕНИЕ .....	37
РАЗДЕЛ V. ГЛОБАЛЬНЫЕ И ЧАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ .....	38
ЗАНЯТИЕ 1. ВСЕМИРНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ. ИНДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	38
РАЗДЕЛ VI. ИЗМЕНЕНИЕ ВИДЕНИЯ МИРА .....	40
ЗАНЯТИЕ 1. ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА ЯКУТИИ. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	40
ЗАНЯТИЕ 2. ОТКРЫТИЯ В НАУКЕ. ДЕДУКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	42



## ПРЕДИСЛОВИЕ

К одной из современных мировых тенденций развития образования можно отнести повышение внимания к проблеме выявления, обучения и развития одаренных и талантливых детей. Значительные усилия государственной образовательной политики по расширению системы поиска и поддержки одаренных и талантливых детей в нашей стране ярко демонстрируются развернувшейся работой по созданию региональных центров образования во всех субъектах Российской Федерации, направленных на решение задач обучения и развития одаренных школьников подросткового и юношеского возраста. Не менее важным является и создание условий для развития одаренности в дошкольном и младшем школьном возрастах, так как именно в эти периоды жизни ребенка семейная и школьная образовательная среда определяют границы и возможности наиболее раннего выявления и развития потенциала детской одаренности. В то же время, поддержка и развитие одаренных детей в младшем школьном возрасте до сих пор остаются «слабым звеном» в отечественном образовании, хотя работа в этом направлении стремительно развивается. С этой точки зрения, методическое пособие «Междисциплинарное обучение одаренных детей в начальной школе по программе «Одаренный ребенок: региональный компонент», подготовленное авторским коллективом педагогов Республики Саха (Якутия) – важный шаг в решении проблемы выявления и развития потенциала детской одаренности в первые годы обучения в школе.

Настоящее пособие подготовлено в Республике Саха в рамках инновационного республиканского проекта создания региональной модели образовательной среды для развития общей одаренности младших



школьников. Научным и методическим основанием этой региональной модели послужила технология творческого междисциплинарного обучения и программа «Одаренный ребенок», разработанные в ФГБНУ «Психологический институт РАО» доктором психологических наук Шумаковой Н.Б.

Междисциплинарное обучение в рамках программы «Одаренный ребенок» предполагает такое построение учебного процесса, который не сводится к интеллектуальному развитию детей, а охватывает всю личность ребенка. Такой подход к развитию одаренности ребенка обоснован в трудах выдающихся отечественных и зарубежных ученых, а также современных концепциях одаренности (Л.С.Выготский, С.Л.Рубинштейн, Д.Б.Богоявленская, Б.М.Теплов, А.М.Матюшкин, А.И.Савенков, К.Юнг и др.). В них подчеркивается необходимость создания условий для формирования внутренней мотивации деятельности и системы ценностей, которые создают основу становления духовной личности. Творческий потенциал, высокие интеллектуальные возможности человека, к сожалению, могут быть использованы не только созидательно, но и деструктивно, если личность «не идет в ногу» с одаренностью и является духовно неразвитой, «пустой» или искаженной. Как справедливо отметил выдающийся швейцарский психолог и педагог Карл Юнг, одаренность не представляет собой какой-то безусловной ценности, но «она ею становится лишь в том случае, если остальная личность идет с ней в ногу настолько, что талант может быть применен с пользой». Творческое междисциплинарное обучение по программе «Одаренный ребенок» направлено на создание условий для развития высокого интеллектуально- творческого потенциала детей и воспитания созидательной личности.

Авторским коллективом педагогов московской школы №1569 «Созвездие» был создан учебно-методический комплект (методическое пособие для учителя, рабочие тетради и книги для чтения для учащихся), который обеспечил возможность распространения междисциплинарной программы обучения «Одаренный ребенок» по всей России<sup>1</sup>. Настоящее пособие создавалось по инициативе и при поддержке директора АНО ГРД «Лаборатория детства» Ю.И.Семенова в тесном сотрудничестве с лабораторией психологии одаренности Психологического института РАО и педагогами авторского коллектива школы «Созвездие» (Авдеевой Н.И., Климановой Е.В., Струнгис И.Г., Соловьевой Н.Б.). Оно подготовлено творческими педагогами из разных школ Якутии<sup>2</sup> и содержит 20 занятий к курсу междисциплинарного обучения «Одаренный ребенок» (тема «Изменение»). Содержание этих занятий сфокусировано на материалах истории, географии, национальной культуры, что позволит любознательным и часто не по годам вдумчивым маленьким школьникам не только «учиться творчески, с увлечением», но также обогатить и расширить возможности познания своей культуры.

#### **Шумакова Н.Б.,**

доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник Психологического института РАО, профессор ФГОУ ВО МГППУ, автор и научный руководитель развивающей программы творческого междисциплинарного обучения детей «Одаренный ребенок»

#### *Список авторов*

**Абрамова С.П., Карамзина О.В.,** раздел I: занятие 1, приложение 1-6; занятие 2, приложение 7; раздел II: занятие 2, рабочий лист 5; занятие 3, рабочий лист 6; раздел III: занятие 1, рабочие листы 1-3, приложение 12; раздел IV: занятие 1, рабочий лист 1, приложение 13; раздел V: занятие 1, рабочие листы 1-4;  
**Архипова М.М.,** раздел II: занятие 3, рабочие листы 1-4;  
**Волкова А.С.** Раздел II: занятие 5, рабочий лист 7, приложение 11;  
**Игнатьева Р.Н.,** раздел II: занятие 6, рабочие листы 8-15;  
**Николаева М.И.,** раздел II: занятие 7, рабочие листы 16-19, приложение 9; раздел VI: занятие 2, приложение 16;  
**Семенова Н.Г.,** раздел II: занятие 8, приложение 10;  
**Комарова Е.П.,** раздел III: занятие 2, рабочий лист 4; занятие 3, рабочий лист 5; занятие 4, рабочий лист 6; занятие 5, рабочий лист 7; раздел VI: занятие 1, приложение 14-15;  
**Бережнова А.П.,** раздел IV: занятие 2, рабочий лист 2.





# Глава 1

ТВОРЧЕСКОЕ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ  
ОБУЧЕНИЕ  
«ОДАРЕННЫЙ РЕБЕНОК»:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
КОМПОНЕНТ

# СЦЕНАРИИ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМЕ «ИЗМЕНЕНИЕ»

## Раздел 1. Введение в тему

### Занятие 1. Земля Амгинская. Применение

**Цель:** собрать факты о развитии зерновых культур в Амгинском улусе и сделать заключение о том, что изменения происходят везде.


**Обобщение:** все течет, все изменяется.

**Содержание:** естествознание, история.

**Материал:** тексты о зерновых культурах (пшеница, овес, ячмень), презентация об Амге – Слободе, герб Амгинского улуса, карточки, контейнеры, ватные диски, салфетки, вода (см. приложение 1-6).

**Примечание:** Каждый учитель, используя методику и структуру данного урока, может переделать под свой улус.

#### *Этапы проведения занятия*

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>Мотивация</b>	<p>Вот герб Амгинского улуса. А вот черный ящик.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Как вы думаете, какой элемент герба я могла положить в черный ящик? (цветок, бриллианты, герб, колосья.)</li> <li>-А почему на гербе Амгинского улуса основное место занимают <b>колосья</b>?</li> </ul> <p><b>Вывод:</b> сельскохозяйственный улус, который занимается выращиванием зерновых культур.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-А что вы знаете о зерновых культурах Якутии?</li> <li>- Какие раньше использовали орудие труда?</li> <li>- Сейчас?</li> <li>- Можно ли увидеть изменения в процессе выращивания зерновых культур?</li> <li>-Давайте попробуем себя в роли хлеборобов.</li> </ul> <p><b>См. в приложении 1</b></p>	<p>Рассматривают герб.</p> <p>Дают различные предполагаемые ответы.</p> 



<p><b>Историческая справка</b></p>	<p>Показ слайдов «Амга – Слобода» (3-4) <b>См. в приложении 2</b></p>	<p>Смотрят и слушают презентацию «Амга».</p>
<p><b>Работа в группах</b></p>	<p>-Вы сегодня будете агрономами. <i>(на голову ребята надевают полоску с колосьями)</i></p> <p>-Вы знаете кто такой агроном? -Какие еще есть профессии, связанные с выращиванием и уборкой зерновых культур? Каждая команда получает от меня одну из зерновых культур (пшеница, овес, ячмень) выращенную на амгинских полях и текст об этой культуре, план ответа группы. Ребята работают по тексту, находят факты, - записывают на листочках в виде зерен. <b>Вывод:</b> полученные факты дают представление о каждой зерновой культуре <i>(пшеница, овес, ячмень)</i>.</p> <p><b>См. в приложении 3, 4</b></p>	<p>Дают различные предполагаемые ответы. Выбирают бригадира <i>(кепка бригадира с колоском)</i>, остальные надевают на голову полоски с колосьями <i>(агрономы)</i>.</p> <div data-bbox="966 522 1404 755" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">План ответа группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наша группа работала с материалом...</li> <li>2. Сначала мы...</li> <li>3. Потом мы...</li> <li>4. Мы нашли такие факты</li> </ol> </div> <p>Каждый читает текст <i>(про себя)</i>, распределяют абзацы для нахождения фактов. Сбор и запись фактов на зернах. Данные зерна складывают в кепку бригадира.</p>
<p><b>Обмен информацией</b></p>	<p>Выступление групп. Свои факты приклеивают к стеблю, чтобы получился колосок, остальные слушая делают запись в тетрадях. <b>Вывод:</b> Все течет и все изменяется.</p> <p><b>См. в приложении 5</b></p>	<div data-bbox="966 1034 1031 1173" style="text-align: center;">  </div> <p>Выступление бригад. <i>(факты приклеивают к стеблю)</i></p> <p>Остальные слушатели делают запись в тетрадях на специальных карточках в форме колоса.</p> <div data-bbox="966 1429 1079 1568" style="text-align: center;">  </div>
<p><b>Обобщение</b></p>	<p>Приклеиваем недостающий элемент на герб. - Мы узнали много интересных фактов о зерновых культурах и об изменениях в процессе выращивания зерновых культур в нашем улусе. -Сейчас мы сделаем опыт №1. -А продолжение будет на занятиях с педагогом дополнительного образования. <b>Вывод:</b> Все течет и все изменяется.</p> <p><b>См. в приложении 1</b></p>	<div data-bbox="958 1626 1193 1754" style="text-align: center;">  </div>

<p><b>Опыт №1</b> <b>На всхожесть.</b></p>	<p>Каждая команда получает по 3 контейнера и размещает свою зерновую культуру по 10 штук (на ватном диске, на воде, на бумажной плотной салфетке). В течении недели ведут в тетрадях запись - наблюдение за зернами. Записываем количество проросших зерен, измеряем длину корешков.</p> <p><b>Вывод:</b> выбрать (по окончанию опыта) лучший вариант - основу для проращивания зерновых культур.</p> <p><b>См. в приложении 6</b></p>	<p><b>I.</b> В 3 контейнера размещают свою зерновую культуру по 10 штук 1 контейнер- основа ватный диск; 2 контейнер-основа вода; 3 контейнер- основа бумажная плотная салфетка. <b>II.</b> В течении недели ведут в тетрадях запись - наблюдение за зернами.</p> <table border="1" data-bbox="1003 518 1344 692"> <tr> <td>1 день</td> <td>2 день</td> <td>3 день</td> <td>4 день</td> <td>5 день</td> <td>6 день</td> <td>7 день</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день							
1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день										
<p><b>Опыт №2</b> <b>Посадка.</b></p>	<p>Посадка (3 Контейнера)</p> <p><b>Вывод:</b> Все течет и все изменяется.</p>	<p>Практическая работа «Посадка пророщенных зерен». Уход за зерновыми культурами.</p>														



## Занятие 2. Учимся сотрудничать. Применение

### Цель:

1. Развитие способности к сотрудничеству, навыков парной работы.
2. Поиск фактов, иллюстрирующих идею изменения.
3. Развитие творческих способностей.

**Материал:** карта РС (Я), ножницы, фломастеры, стикеры, тексты об улусах с гербами, мальчик Чуоранчик (см. приложение 7).

### Этапы проведения занятия

<p><b>Мотивация.</b>                  -К нам в гости пришел мальчик Чуоранчик.                  -И он говорит: «Случилось что- то странное с картой Якутии. На ней появились белые пятна».                  -А когда появляются белые пятна?                  -Они появляются, когда мы чего-то не знаем.                  -А хотите вы узнать о своей республике?                  - Что вы хотите узнать? (учитель записывает / выделяет вопрос (ы), на который дети хотят получить ответ).</p>	<p>Ребята дают предполагаемые ответы.</p>
<p><b>Работа в парах.</b>                  Каждая пара получает текст о том или ином улусе. Находят интересные факты и записывают на стикерах.</p>	<p>Находят и записывают факты, вырезают из текста герб улуса. Приклеивают, раскрашивают силуэт улуса в нужный цвет.</p>
<p><b>Представление работ.</b>                  Дать возможность парам представить свои факты перед классом.</p>	<p>Выступление пар.</p>
<p><b>Оценивание. Подведение итогов.</b>                  Оценить работу в парах. Обсудить полученный материал.                  Чуоранчик: «Теперь я доволен. Белые пятна исчезли. Надеюсь, что найденные вами факты помогут лучше узнать о своей республике»</p>	<p>Благодарят друг друга за работу.</p>



## Раздел II. Все течет, все изменяется

### Занятие 1. Наблюдение и опыты.

#### Эмпирическое исследование-применение<sup>3</sup>

**Цель:** развитие исследовательских умений: нахождение информации с помощью наблюдений и опытов.

**Обобщение:** все течет, все изменяется: опыты помогают- получать новые факты об изменениях.

**Содержание:** естествознание.

**Материал и оборудование:** все необходимое для проведения простейших опытов, позволяющих проиллюстрировать процесс изменения (в зависимости от планируемых опытов). Рабочие листы с подробной инструкцией для проведения опыта и местом для регистрации исходных и конечных результатов.

**Особенности организации занятия:** Занятие проводится в два этапа (с перерывом между ними в несколько дней), время проведения каждого этапа - 1 час (см. рабочие листы 1-4).

#### *Этапы проведения занятия*

**1. Мотивация.** Вспомнить с детьми, что они делали на предыдущем занятии и почему им понадобилось искать факты для доказательства.

Учитель: к какому обобщению мы пришли на предыдущем занятии?

Учащиеся: всё течёт, всё изменяется (выслушать все ответы детей).

Учитель: что вы можете рассказать про мальчика, который сомневался?

Учащиеся: в гости пришёл мальчик, который во всём сомневался.

Учитель: почему мы искали факты для доказательства?

Учащиеся: для подтверждения правильности идеи о том, что всё течёт, всё изменяется.

Учитель показывает героя занятия, уточняет что мальчик очень заинтересовался детьми, очень рад и готов дальше работать с ними.

-Но! У него всё-таки ещё остались сомнения.

Учащиеся: дети читают, что говорит им мальчик.

- Мне очень понравились те изменения, которые вы нашли!

Учитель: можно ли сделать так, чтобы у нашего гостя - мальчика совсем не осталось сомнений? Как это можно сделать?

Выслушать догадки детей.



Где и как можно найти необходимые факты

ПРОЧИТАТЬ	ПОНАБЛЮДАТЬ	ПОСТАВИТЬ ОПЫТ
		

Предложить детям провести простейшие опыты, которые помогут убедить любого человека в том, что вокруг нас постоянно происходят какие-то изменения.

(Здесь и далее в тексте используется сочетание «эмпирическое исследование», под которым подразумевается исследование, основанное на проведении простейших опытов, наблюдений, анализе /собственных впечатлений, результатов той или иной деятельности. Такого рода исследования могут носить как индуктивный, так и дедуктивный характер.)

**2. Исследование в малых группах.** Это исследование целесообразно провести в два этапа.

Первый этап: Планирование опыта. Инструктаж ТБ по работе с опытами. Регистрация исходного состояния наблюдаемого объекта (например, в виде рисунка, результата измерения и т. п.). Проведение опыта.

Второй этап: Регистрация результата, описание. Сравнение исходного и конечного состояния. Обсуждение полученного результата. Составление заключения по результату опыта. Подведение итогов (возвращение к мотивации занятия и формулирование общего заключения).

**Варианты возможных опытов**

Подробное задание для детей должно быть представлено на рабочем листе, составленном для каждого опыта, в котором дети и сделают зарисовку исходного состояния наблюдаемого объекта, заполнят следующую графу - результат, где зафиксируют конечное состояние наблюдаемого объекта.

**1. Опыт:** «Волшебный йод» - йодом рисуют полоску на срезе овощей и фруктов. Какие изменения произойдут с линиями йода? О чём это говорит?

В регистрацию данных надо включить не только зарисовку внешнего вида в начале, но и конечный результат.

**2. Опыт:** «Тайнопись» - лимонным соком написать на листке блокнота слово, опустить листок в раствор с йодом. Какие изменения произойдут с листком?

В регистрацию данных надо включить не только зарисовку внешнего вида листка в начале, но и конечный результат.

**3. Опыт:** «В какой воде легче плавать?» - взять 2 стакана с пресной водой, в стакан №2 добавить соль. Опустить картофелины в стаканы. Какие изменения произойдут?

В регистрацию данных надо включить зарисовку внешнего вида двух стаканов.

**4. Опыт:** «Камнеед» - налить немного уксуса в стакан с водой. Опустить в полученный раствор мел. Какие изменения произойдут? (для проведения этого опыта понадобится помощь взрослого).

В регистрацию данных надо включить зарисовку внешнего вида стакана по временным промежуткам.

**3. Обмен информацией.** Обсуждение результатов. Этот и следующий этапы соответствуют 2-му этапу исследования и проводятся на следующем занятии.

**4. Подведение итогов.** Обсудить с детьми, действительно ли опыты помогли получить новые доказательства того, что изменения происходят везде.

Сделать заключение о том, что с помощью опытов можно узнать много новых фактов об изменениях, происходящих вокруг нас.

## Занятие 2. Изучаем пословицы. Дедуктивное исследование<sup>4</sup>

### Цель:

1. Доказать, что пословицы изменяются.
2. На примере сравнения пословиц определить способы (пути) их изменения.
3. Продолжить работу со словарем исследователя: ввести понятие «гипотеза».

**Обобщение:** всё течёт, всё изменяется: пословицы могут изменяться.

**Содержание:** литература.

**Материал:** якутские пословицы (см. рабочий лист 5).

### Этапы проведения занятия

#### 1. Мотивация.

Попросить у детей вспомнить, какую идею они пытались доказать мальчику, который во всём сомневался.

*Учитель:* Сегодня этот мальчик прислал нам письмо. Давайте прочтем, что он написал.

Учитель достает из конверта лист бумаги и читает:

*Дорогие ребята!*

*Вы очень хорошо рассказывали и доказывали, что изменения происходят в технике, в жизни людей и животных. Я уже почти поверил вам, что все вокруг нас, и мы сами изменяемся. Я даже пришел домой и рассказал маме, как вы меня убеждали в этом, доказывая свою мысль фактами. Она не удивилась тому, что вы смогли меня убедить, и сказала: «Одна голова хорошо, а две лучше».*

*- Какое хорошее выражение, - сказал я.*

*- Это старая русская пословица, так говорили еще твои прабабушки и прадедушки.*

*«Вот это да, - подумал я, - а я уж было поверил, что все течет, все изменяется».*

*Теперь я знаю, что не изменяется, - это пословицы. Этот факт опровергает вашу идею. Вы были неправы.*

*До встречи, ваш друг.*





## Күндү оѳолор!

*Эниги мизэхэ олус үчүгэйдик техникаѳа, дьоннор уонна кыыллар олохторугар уларыйыы тахсарын сийилии кэпсээбиккиит. Ону истэн мин биһиги уонна биһиги тулабыт барыта уларыйарын итэбэйэн испитим.*

*Бэйэбит санааѳытын чахчыларынан(фактами) дакаастаабыккытын ийэбэр кэпсээбитим. Онно ийэм олох соһуйбатаѳа уонна эппитэ: “Биир төбө – үчүгэй, икки - өссө ордук”.*

*- Олус сөптөөх этии,- диэтим.*

*- Ити төрүт былыргы өс хоһоон, итинник эн хос эһэлэрин, эбэлэрин сангараллар этэ.*

*“Тый! Оннук дуу, - дии түстүм уонна туюх барыта устар, уларыйар диэн итэбэйбитим тута ааһан хаалла”.*

*Өс хоһоон баар эбит, хаһан да уларыйбат. Бу чахчы (факт) эниги санааѳыт сыһатын дакаастыыр. Эниги сыһар эбиккиит.*

*Эбүрдэни кытта, эниги доѳоргут*

*Учитель. Что вы об этом думаете? Что нам теперь делать?*

*Выслушать догадки и предположение детей. Записать на листе бумаги вопрос для исследования и прикрепить его к доске: *Изменяются ли пословицы?* Записать предположение детей.*

*Подвести итог.*

*Учитель. Разрешить возникший вопрос можно только с помощью исследования, в ходе которого мы найдем факты, подтверждающие или опровергающие наши предположения.*

*Ввести понятие *гипотеза*, обратив внимание детей на то, что до тех пор, пока идея или мысль не доказана, мы называем её гипотезой, т.е. предположением. Записать новое слово в словарь исследователя:*

*Гипотеза – это предположение.*

## 2. Исследование.

*Сформулировать цель исследования. Предоставить детям материал для исследования с целью обнаружения фактов, подтверждающих или опровергающих гипотезу о том, что пословицы тоже изменяются. По возможности провести исследование в малых группах, например, разбить детей на группы, предоставив следующий материал:*

### 1 группа

*1. Эрдэ турбут чыычаах тумсун соттор, хойут турбут чыычаах хараѳын хастар. (Рано проснувшаяся птичка свой клюв чистит, а поздно проснувшаяся птичка глаза протирает).*

*Эрдэ турбут киһи уоһун саланар, хойут турбут киһи хараѳын хастар. (Рано проснувшийся человек губы олизывает, а поздно проснувшийся человек глаза протирает).*

*2. Отоннотоххо оноойук туолар. (Ягодка по яголке наберешь кузовок).*

*Отонноотоххо иһит туолар.( Ягодка по яголке наберешь лукошко).*

### 2 группа

*1. Сытар таас анныгар уу өппөт. (Под лежащий камень вода не течет).*

*Сытар мас анныгар от үүммэт. (Под лежащим деревом трава не растет).*

*2. Күн сири сырдатар, үөрэх киһини. (Солнце освещает землю, а учеба человека).*

*Күндөйдуну сырдатар,билии киһини. (Солнце освещает родину, а знание человека).*

### 3 группа

*1. Түһээн да көрбөтөх, биттэнэн да билбэтэх. (Во сне и не снилось, гадала да и не угадала).*

*Түһээн да көрбөтөх. (Во сне и не снилось).*

*2. Дьиннээх доѳор көмүстээбэр күндү. (Настоящий друг дороже золота).*

*Дьиннээх доѳор көмүстээхтээбэр да, алмаастааѳар да күндү. (Настоящий друг дороже изолота, и алмаза).*

#### 4 группа

Айба атыны туойар, бэйэтэ туспаны онгорор. (Язык говорит одно, а сам делает другое).

Бэйэтэ туспаны онгорор, айба атыны туойар. (Делает одно, а говорит другое).

Для того чтобы облегчить детям сбор и анализ фактов, необходимо каждой группе предоставить рабочий лист. Например, для 1-й группы:

а) Прочитайте пословицы, объясните друг другу, как вы понимаете их смысл.

б) Подумайте, какая пословица возникла давно, а какая недавно (более современная)? Почему вы так думаете? Обоснуйте.

Более древнее:

Более современное:

в) Какое изменение пословиц вы обнаружили?

Свой ответ запишите:

Для групп 2,3,4:

а) Прочитайте пословицы, объясните друг другу, как вы понимаете их смысл.

б) Сравните пословицы. Что общего между ними? Чем одна пословица отличается от другой? Подчеркните то, в чем заключаются различия между пословицами?

в) Какое изменение вы обнаружили? Свой ответ запишите: \_\_\_\_\_

### 3. Обмен информации. Обсуждение.

Собрать группы вместе для того, чтобы дети могли поделиться информацией. Провести небольшую дискуссию по материалам, предоставляемым каждой группой. Как изменяются пословицы? В чем заключается это изменение? Меняется ли смысл пословицы от того, что произошли, какие - то изменения (замена слов, добавление, перестановка)?

При обсуждении пословиц обращать внимание детей на способы (пути) изменения пословиц:

замена слов (борона-трактор; алтын-рубль);

выпадение части пословиц, в которой поясняется основная мысль (вычитание);

добавление к пословице выражение, которое поясняет смысл основной части (добавление);

перестановка частей пословицы.

Результатом этого обсуждения должна стать краткая запись, обнаруженных детьми, способов изменения пословиц на небольшом плакате.

### 4. Подведение итогов.

Сделать заключение о доказанности гипотезы об изменении пословиц, записать его: пословицы могут изменяться. Связать гипотезу, доказываемую на занятии, с основным обобщением – «Все течет, все изменяется».



## Занятие 3. Сочиняем пословицы. Применение<sup>5</sup>

### Цель:

1. Развитие творческого потенциала.
2. Развитие навыков совместной работы: стимулирование кооперации в работе групп.

**Обобщение:** все течет, все изменяется: пословицы могут изменяться.

**Содержание:** литература.

**Материал:** якутские пословицы (см. рабочий лист б).

### Этапы проведения занятия

#### 1. Мотивация.

Объявить детям о проведении командного конкурса «Придумай пословицу». Условия конкурса: класс разбивается на несколько команд (четное число). Каждой команде дается одна пословица. При этом, две разные команды получают одинаковые пословицы, так, чтобы они могли соревноваться между собой. Конкурсное задание:

- Прочитать пословицу, обсудить ее смысл, сделать к ней иллюстрацию (один рисунок от команды).
- Используя предложенную пословицу, придумать как можно больше новых с помощью изменения старых. В этом вам помогут обнаруженные нами на прошлом занятии способы изменения пословиц (разместить соответствующий плакат в центре доски и вместе с ребятами вспомнить эти способы).
- Сделать иллюстрацию к новым пословицам.

В конкурсе побеждает та команда, которая придумала больше пословиц и при этом сделала к ним хорошие иллюстрации, передающие их смысл.

#### 2. Работа в малых группах.

Каждой группе дать задание и все необходимое для его выполнения (листы бумаги, карандаши, фломастеры и т.д.).

#### 3. Представление конкурсных работ.

Дать возможность командам представить свои работы перед всем классом.

#### 4. Оценивание работ. Определение команд - победителей.

Работы команд, выполнявших одно и то же задание, расположить напротив друг друга и провести оценивание.

В оценивании принимают участие те команды, которые выполняли другие задания (с другими пословицами). В соответствии с указанными двумя основаниями оценки целесообразно и работу каждой команды оценивать с помощью двух оценок: а) за количество разных вариантов пословицы; б) за качество иллюстраций.

По суммарной оценке, определить победителя и обязательно отметить, что та или другая команда лучше справилась с выполнением задания потому, что работала сплоченно и дружно.



## Занятие 4. Русские и якутские сказки. Дедуктивное исследование<sup>6</sup>

**Цель:** Сравнить две сказки и найти факты о том, как могут у каждого народа изменяться сказки.

**Обобщение:** все течет, все изменяется: сказки, как и пословицы, могут изменяться.

**Содержание:** литература (русская, якутская).

**Материал:** сказка «Лиса и волк» (русская народная), П.А. Ойунский «Саһыл уонна балыксыт» («Лиса и рыбац») (см. приложение 8).

### Этапы проведения занятия

#### 1. Мотивация.

Выставка книг.

- О чем мы говорили на прошлых занятиях? Какую мысль пытались доказать?

- Как вы думаете, о чем мы будем говорить сегодня?

Выслушать догадки детей. Спросить их о том, относится ли к сказкам, доказываемая нами идея об изменении. Сформулировать гипотезу о том, что сказки, как и пословицы, у каждого народа могут изменяться. Записать гипотезу на доске и к ней прикрепить вопрос.

#### 2. Исследование.

Задание детям: сравнить сказки для того, чтобы найти факты, подтверждающие гипотезу об их изменении, т.е. если сказки у каждого народа могут изменяться, то на примере изучения каких- то сказок необходимо показать, что именно изменяется.

Почитать детям сначала один вариант, а потом другой. Слушают сначала русскую народную сказку, потом якутскую.

#### 3. Обсуждение.

- Что я прочитала? Как они называются? Они одинаковые или нет? Почему они так похожи?

Предложить детям провести сравнение сказок для того, чтобы выделить необходимые нам факты. Для проведения сравнения **учитель** предлагает рабочий лист – сравнение, в который и записывают результаты обсуждения.

1 вариант Р.н.с. «Лиса и волк»	Сравнение	2 вариант Якутская сказка П.Ойунский «Саһыл уонна балыксыт» («Лиса и рыбац»)
	Что общего?	
	Чем отличаются?	

#### 4. Подведение итогов.

Сделать заключение об изменении сказок. Связать заключение с основным обобщением. Снять знак вопроса под обсуждаемой гипотезой о том, что сказки, как и пословицы, у каждого народа могут изменяться.

Обсудить с детьми причины изменения сказок и записать на доске. Почему существует много похожих сказок и в то же время чем-то отличных друг от друга? Почему существует много разных вариантов одной и той же сказки у разных народов.

Примечание: это занятие можно проводить и как фронтальное исследование.

## Занятие 5. Сочиняем сказку. Применение<sup>7</sup>

### Цель:

1. Развить творческое воображение обучающихся.
2. Познакомить детей с приемом «Комбинация».

**Обобщение:** все течет, все изменяется: сказки, как и пословицы, имеют свойство изменяться. Комбинация – это еще один новый прием, с помощью которого можно создать что-то новое.

**Содержание:** литература (см. рабочий лист 7, приложение 11).

### Этапы проведения занятия

**1. Мотивация.** Вспомнить тему прошлого занятия и выводы, которые были озвучены.

*Учитель.* Подумайте, можем ли мы вносить изменения в сказки? Каким образом мы можем это сделать?

Выслушать мнение детей. Привести пример изменения сказки и попросить детей продолжить историю. Например: что было бы, если Лунная девочка («Ый кыыба») встретила старуху Бэйбяркян («Бизэ ынахтаах Бэйбэркээн эмээхсин»).

**2. Рефлексия.** После того, как дети внесут свои изменения в сказку, обсудить, каким способом было осуществлено данное изменение: замена (мачеха на старуху Бэйбяркян) и комбинация сказок. Рассказать детям, о том, что такой прием был использован сказочником Дж. Родари - «Салат из сказок».

Показать на плакате «Способы получения нового» новый прием изменения - комбинация (рис.6).

**3. Работа в малых группах.** Раздать детям рабочие листы и распечатанные картинки героев якутских сказок. Вы можете сочетать и подбирать группам разные (неповторяющиеся) сказки. Например:

- старуха Таал-Таал, Горностай (из якутской сказки «Как почернел кончик хвоста у Горностая») и Лягушка (из якутской сказки «Хвастливая лягушка»).
- старуха Бэйбяркян, Алаа-Могус и парень сирота.

Задание: выберите одного из предложенных героев (старушку Таал-Таал и Горностая и т. п.) и сочините собственную историю. В сказке ваш герой должен повстречаться не с \_\_\_\_\_, а с \_\_\_\_\_.

Что бы могло произойти, если бы он повстречался не с \_\_\_\_\_, а с \_\_\_\_\_? Создайте «сказку в картинках», для этого дополните свою сказку сериями иллюстраций. Вы можете использовать (приклеивать) фигурки героев, которые у вас на столе, пользоваться карандашами или фломастерами.

Для удобства работы и хорошей организации, предлагаем каждой группе раздать заготовки для серии картинок, с помощью которых они должны будут всем рассказать свою сказку. В ходе данной работы, детям необходимо работать по плану, чтобы сказка была упорядоченной.

План:

- Придумать название сказки;
- Кого встретил главный герой;
- Что случилось потом;
- Чем заканчивается сказка.

На первом листе прописать цифру 1 и слова: «Название: Как \_\_\_\_\_ встретил \_\_\_\_\_».

На втором листе цифра 2 и слова: «Кого встретил \_\_\_\_\_». На третьем листе цифра 3: «Что случилось потом?». На последнем листе - соответствующая цифра и слова: «Конец сказки: чем все закончилось?»

**4. Обмен информацией.** Попросить детей представить свои работы. Послушать каждую группу. Обсудить иллюстрации к сказкам.

**5. Обсуждение.** После выступления всех групп, учитель подводит итоги и спрашивает: что вам помогло придумать новую сказку? Обсудить, какие приемы изменения были использованы?

Сравнить, есть ли сходство между тем, как происходит изменение сказок в реальной жизни, и тем, как дети осуществляли изменение.

**6. Подведение-итогов. Рефлексия.** Обобщить, с каким новым способом получения изменения они сегодня познакомились. Могут ли применить этот способ (прием) в других случаях (помимо сочинения сказок)? Выслушать ответы детей.

Сделать на доске соответствующую запись: Прием «Комбинация» – это еще один новый прием, с помощью которого можно создать что-то новое (изменить вещи).

Сделать с детьми заключение о том, что все эти приемы (добавление, вычитание, замена, реорганизация и комбинация) помогают создавать новые вещи. Мы их используем тогда, когда мы рисуем, когда мы придумываем сказки, сочиняем стихи, лепим и тому подобное.

## **Занятие 6. История национального костюма якутов. Индуктивное исследование<sup>8</sup>**

### **Цель:**

1. Найти факты об особенностях изменений в одежде якутов и установить их причины.
2. Сделать вывод о существовании причин изменения одежды якутов.

**Обобщение:** изменения в одежде якутов имеют свою причину.

**Содержание:** история одежды якутов.

### **Материал:**

1. Рассказы об особенностях одежды и ее изготовлении в разные времена.
2. Картинки с изображением одежды якутов разных времен, слайды (см. рабочие листы 8-15).

### *Этапы проведения занятия*

#### **1. Мотивация.**

На доске расположить картинки с изображением людей, облаченных в национальную одежду разных времен (5-6 картинок). В целях создания проблемной ситуации предложить детям расположить картинки с изображением одежды в определенной последовательности: от самых давних времен до настоящего времени. Картинки должны быть такими, чтобы часть из них не вызывала затруднения при установлении временной последовательности, а другая (2-3 картинки)- вызывала. Дети предлагают свои варианты последовательности, учитель отмечает их на доске.

*Учитель.* Какой же вариант последовательности правильный? Почему у вас расходятся мнения по некоторым фигуркам?

Предполагаемый ответ детей; в разные времена якуты одевались по-разному, т.е. национальная одежда изменялась со временем, но мы плохо знаем, какая одежда была в разные времена.

*Учитель.* Действительно, вам трудно, наверное, выполнить задание потому, что вы не очень знаете, какая одежда была у якутов в разные времена, как она изменялась и почему?

*Написать на доске вопрос:* Какая одежда была у якутов в разные времена, как она изменялась и почему?

*Учитель.* Что мы должны сделать, чтобы найти ответ на вопрос?

*Дети.* Провести исследование.

Сформулировать цель исследования: найти сведения о том, какая была у якутов одежда в разные времена, а также о причинах ее изменения.

**2. Исследование в малых группах.** Организовать исследование в малых группах, предоставив для этого каждой группе необходимый материал; рассказы, иллюстрации, слайды. Лучше всего, чтобы каждая группа изучала материалы об одежде какой-то из одной эпохи.

Предложить детям сделать зарисовки для того, чтобы показать, как выглядела одежда якутов.

**3. Обмен информацией.** Группы собираются вместе и представляют свои находки.

**4. Организация информации.** По ходу представления детьми своих находок и обсуждения с ними изменений в одежде людей учитель составляет плакат «Что изменялось в одежде якутов и почему?» Целью этого этапа является выделение главной линии изменения в одежде якутов; переход от описания разнообразия одежды к тому, что в ней изменялось – ткань, фасон, цвет, узоры; от того, что в ней изменялось, к тому, почему это изменение могло произойти.

Что изменялось в одежде якутов? Почему?

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 1. Материал | 1. Появляются новые ткани.     |
| 2. Фасон.   | 2. Появляются машины.          |
| 3. Цвет.    | 3. Появляются новые красители. |
| 4. ...      | 4. Люди стремятся к новому.    |
| 5. ...      |                                |



В этом вопросе надо исходить из того, что в XV-XVII веках одежда изготавливалась из кожи, шкуры, меха. Наши предки не знали текстиля, однако, владели разнообразными технологиями выделки шкуры и умели получать потрясающую по плотности, мягкости, цвету кожу. В XVII веке в редких случаях в семьях с особым достатком использовались привозные хлопчатобумажные, шелковые, шерстяные ткани китайского, позже, русского производства.

Или можно рассмотреть традиционные формы одежды якутов и стилизованную современную одежду.

**5. Связывание информации. Обобщение.** Связать найденные факты и сделать заключение о том, что изменения, которые происходили в одежде, тоже имели свою причину.

*Учитель.* Что мы узнали об изменении одежды якутов? Посмотрите на наш итоговый плакат: какая связь между левой и правой частями плаката?

Записать обобщение на большом листе бумаги и прикрепить его к доске:

**Изменения в одежде якутов происходят по каким –то причинам (или: Изменения в одежде якутов имеют причину)**

**6. Подведение итогов. Рефлексия.** Вернуться к временной последовательности расположения одежды и оценить предложенные варианты как правильные и неправильные.

*Учитель.* Можете ли вы теперь определить правильный вариант временной последовательности? Если да, то почему?

Дать детям возможность построить последовательность (или выбрать верную из предложенных на этапе мотивации) и обосновать ее правильность.

*Учитель.* Что вам помогло построить последовательность? Выслушать детей и отметить их продуктивность их работы.

*Варианты заданий для детей.*

1. Сделать альбом из вырезок, иллюстрирующий историю якутского национального костюма.
2. Собрать коллекцию кукол, показывающую изменения в одежде.
  - а) с течением времени - от прошлого к настоящему;
3. Сшить якутский костюм для своей куклы.
4. Нарисовать или сделать макет тех вещей, которые послужили причиной изменения в одежде якутов.
5. Нарисовать одежду якутов, которую будут носить в будущем. Объяснить, почему люди будут так одеваться.



## Занятие 7. Жилище якутов с древних времен до наших дней Индуктивное исследование<sup>9</sup>

### Цель:

1. Найти факты об особенностях изменений в строительстве и установить причины.
2. Сделать вывод о том, что любые изменения всегда происходят по каким-то причинам.

**Обобщение:** все течет, все изменяется: всякое изменение происходит по какой-то причине.

**Содержание:** архитектура, история.

**Материал:** макеты домов, строительных построек, сделанные своими руками до занятия;

Небольшие тексты и иллюстрации о строительных материалах, орудиях строительства, внешнем облике зданий, назначении построек в давние времена и в наши дни в Якутии (см. рабочие листы 16-19, приложение 9).

### Этапы проведения занятия

**1. Мотивация.** Для создания мотивации к исследованию можно зачитать якутскую народную сказку «Рассказы путника» (*Саха остуоруйалара / [ред. седьмого тома Р. С. Сибирякова]. – 2007*)

«В стародавние времена дело было. Ехал один человек и видит чудную картину: люди из дома выносят мешки, наполненные дымом, быстро вытряхивают их, опять убегают в дом и опять выбегают из него с дымными мешками. Похоже, что работой этой они занимались уже довольно долго.

Путник подошел, спрашивает:

- Что вы делаете? Что случилось?

- Да вот разожгли в доме огонь, а дрова попались сырые, дымят – мешками дым и выносим на улицу. Да плохо помогает, дыму не убавляется, замаялись совсем.

Путник зашел в дом, видит: ни печки, ни трубы нет. Тогда он сложил печь, проделал в потолке отверстие и вывел трубу.

Дорога ведет путника дальше. Подходит он к новому селению и видит новые чудеса. Он опять увидел людей с мешками, только на этот раз они выбежали из балагана с пустыми мешками, затем подставляли их под солнечные лучи и поспешно бежали в дом. И так увлечены они были этой беготней туда и обратно, что даже не заметили подошедшего путника.

- Что вы делаете? – спросил он. – Что с вами?

- Дома очень темно, вот мы и стараемся набрать в мешок солнечного света и внести в дом. Правда, сколько ни таскаем, замучились совсем, а света в доме не прибавляется.

Путник вошел в балаган, а там – тьма-тьмущая, хоть глаз выколи, во всем доме – ни одного окна. Тогда он проделал окна, солнце само пришло в дом, и наступили всеобщая радость и веселье. Люди не знали, куда посадить гостя, чем угостить и как отблагодарить. Они без умолку восхищались его находчивостью и житейской мудростью.

Вот так путник шел и шел не имеющей конца дорогой и делился с другими людьми своей житейской мудростью».

Обсудить с детьми вопрос о том, о каком жилище идет речь в прочитанной сказке и когда это строительство осуществлялось (в прошлом или настоящем).

- Как вы думаете, жилище, которое описывается в сказке, современное или древнее?

Попросить детей доказать свои предположения о том, что в сказке описано строительство самых первых жилищ в древней Якутии.

Подводя итоги, подчеркнуть, что детям помогло правильно определить время строительства знание о том, что в наше время строят уже по-другому.

Сформулировать вопросы для исследования, записать их и прикрепить к доске.

*Показать презентацию о старинных якутских жилищах, продемонстрировать макеты домов, которые изначально были изготовлены группами.*

- Какие изменения происходили в строительстве, архитектуре? Почему они происходили?

**2. Исследования в малых группах.** Дети рассказываются по группам:

Группа №1. «Якутский балаган».

Группа №2. «Жилище якутов – ураса».

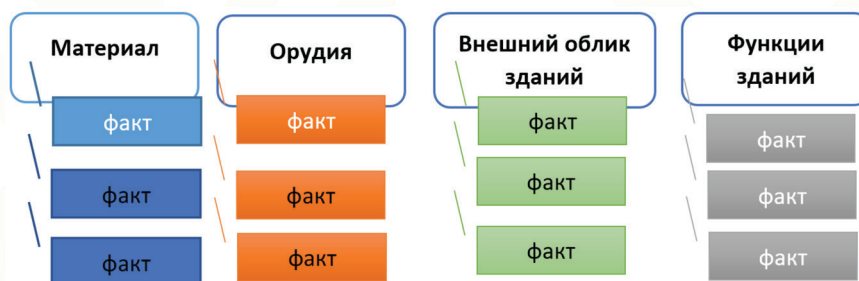


Группа №4. «Современные коттеджи в Якутии».

Каждой группе выдается текстовый и иллюстративный материал. Организуется исследование с целью поиска сведений для ответа на вопрос, какие изменения в строительстве и почему они происходили. Дети должны фиксировать свои находки в виде рисунков, находить факты, свидетельствующие о том, когда велось строительство (время), об особенностях архитектуры, мебели и утвари жилища того времени. **Обмен информацией.** Все группы собираются вместе и представляют свои находки. Все рабочие листы учитель располагает на доске

**3. Организация информации.** Каждая группа представляет одну эпоху за другой, показывая изменения в строительстве жилищ, как менялась архитектурастройки, как менялась домашняя утварь, мебель. Все вместе приходят к выводу о том, что в строительстве жилищ (с древности до наших дней) происходили изменения: менялись материалы, из которых строили дома, орудия, которыми пользовались строители разных времен, внешний облик зданий и функции зданий.

В результате такой работы будет сгруппированы отдельные факты:



- Какие факты мы еще не систематизировали (факты о причинах этих изменений)?
- По каким причинам происходили эти изменения?

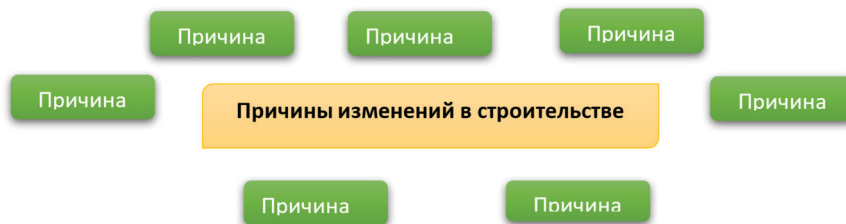
Систематизировать причины, перечислив их на отдельном плакате

**3. Связывание информации. Обобщение.**

- Что можно сказать об изменениях в строительстве и их причинах?

*Выслушать детей и сформулировать обобщение, записать его на доске:*

*Изменения в строительстве происходят по каким-то причинам (имеют причину).*



**4. Подведение итогов.**

- Что нового вы узнали сегодня на уроке?
- Какое новое открытие об изменении удалось сделать?
- Чему нас может научить эти открытия?
- В каких ситуациях оно нам может помочь?

(Если нам непонятно, что случилось, то мы должны искать причину, так как она обязательно существует).

## Занятие 8. Почему изменяется жилище? Индуктивное исследование<sup>10</sup>



### Цель:

1. Найти факты об особенностях якутского жилища.
2. Сделать вывод о том, что любые изменения всегда происходят по каким-то причинам.

**Обобщение:** все течет, все изменяется: всякое изменение происходит по какой-то причине

**Содержание:** архитектура, история.

### Материал:

- небольшие тексты и иллюстрации о строительных материалах
- внешний облик зданий
- назначение построек в давние времена и в настоящее время (см. приложение 10).

### Этапы проведения занятия

#### 1. Мотивация.

Для создания учащимся мотивации к исследованию можно зачитать отрывок «Якутский балаган»: «...представляет из себя вытянутую в длину четырехугольную постройку из наклонных бревен, с плоской земляной кровлей. Для теплоты помещения, стены обмазывали глиной, смешанной с коровьим навозом. Балаган имел нечетное количество окон, которые зимой прикрывались льдом, а летом слюдой (минерал), рыбьим пузырем («балык хабаба»), последом теленка («ынах сыһыана»). У богатых балаган отличался большим размером и часто имел пристройку – «хотон» (хлев для скота). У бедных балаганы были ниже и меньше на площади основания».

- обсудить с детьми вопрос о каком строительстве идет речь в прочитанном отрывке и когда это строительство осуществлялось (в прошлом или настоящем).

- спросить у детей, почему они считают, что автор описывает не современное строительство, а строительство прошлых лет.

- попросить детей доказать свои предположения о том, что в книге описано строительство в давние времена.

- сформулировать вопросы для исследования, записать их и прикрепить к доске.

Какие изменения происходили в строительстве, архитектуре?

Почему они происходили?

Выслушать предположения детей и кратко записать их на отдельных листках бумаги.

#### 2. Исследование в малых группах

В каждой группе представить текстовой и иллюстрированный материал и организовать исследование



с помощью сведений о том, как происходило строительство жилья у якутов.

Попросить детей фиксировать находки в виде рисунков (было - стало) и заметок на специальных рабочих листах (каждой группе листы с перечислением возможных оснований для сравнения – для того, чтобы они выбирали то или иное основание, записывали или подчеркивали его и проводили сравнение)



Основание для сравнения (материал, облик, назначение и т.п.)

Причина того изменения: \_\_\_\_\_

### 3. Обмен информацией.

Все группы собираются вместе и представляют свои находки. Все рабочие листы учитель располагает на доске.

### 4. Организация информации.

Попросить детей собрать сходные факты в группы и дать названия к этим группам.

Учитель может воспользоваться гипотезами детей для того, чтобы помочь им организовать информацию.

- рассуждая о том, какие изменения происходили в строительстве, вы выдвинули гипотезу о том, что изменяется материал, из которого строят (учитель берет соответствующий листок, прикрепляет его в центральной части доски). Какие рабочие листы с фактами подтверждают эту гипотезу?

В результате такой работы будет организовано несколько групп фактов.

#### Какие изменения происходили в строительстве?

Материал	Внутренний облик зданий	Внешний облик зданий	обычай, обереги
Рабочие листы с фактами	Рабочие листы с фактами	Рабочие листы с фактами	Рабочие листы с фактами

- какие факты мы еще не систематизировали (факты о причинах этих изменений)?

- по каким причинам происходили эти изменения?

Систематизировать факты о причинах, перечислив их на отдельном плакате «Причины изменений в строительстве»

### 5. Связывание информации. Обобщение.

- Что можно сказать об изменениях в строительстве и их причинах?

Выслушать детей и сформулировать обобщение, записать его на доске:

«Изменение в строительстве происходят по каким – то причинам (имеют причину)»

К этому обобщению учитель прикрепляет аналогичные обобщения, сделанные на предыдущих занятиях, и просит детей сформулировать общую мысль, которая относится к каждому конкретному заключению об изменениях в природе, одежде людей и строительстве. При этом уместно проиллюстрировать слова символами: прикрепляя к доске «дерево», «контур одежды», «контур здания», учитель говорит, что и в природе, и в одежде людей, и в строительстве изменения всегда происходят по каким-то причинам. Что мы можем сказать о любом изменении, где бы оно ни случилось?

Выслушать детей и записать обобщение:

Всякое (любое) изменение происходит по какой-то причине.

### 6. Подведение итогов.

Подвести итоги проделанной работы:

Что нового вы узнали сегодня на занятии?

Какое новое открытие об изменении удалось сделать?

Чему нас может научить открытие?

В каких ситуациях оно нам может помочь? (Если нам непонятно, что случилось, то мы должны искать причину, так как она обязательно существует).

## Раздел III. Полезные и вредные изменения

### Занятие 1. Полезные и вредные изменения. Дедуктивное исследование<sup>11</sup>

**Обобщение:** Изменения могут быть полезными и вредными одновременно.

**Содержание:** естествознание.

**Материал:** тексты о полезных ископаемых Якутии (каменный уголь, природный газ, нефть) (см. рабочие листы 1-3, приложение 12).

#### *Этапы проведения занятия*

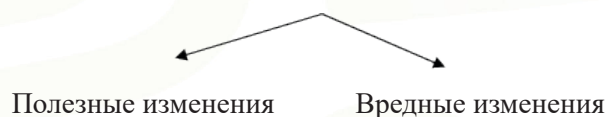
##### **1. Мотивация.**

Для возникновения проблемной ситуации можно воспользоваться работами, выполненными детьми дома. Рассмотрение работ большей вероятностью позволит обнаружить, что одни и те же примеры у разных детей оказались в разных группах – полезных или вредных изменений. Это противоречие, обнаруженное детьми, и приведет к возникновению проблемной ситуации. Для уменьшения риска учитель может сам приготовить один пример, который будет располагаться в одной и другой группе, например: появление снежного покрова (полезное: защищает корни от промерзания; вредное: лишает птиц возможности находить корм на земле).

Вспомнить какие задания дети выполняли дома. Обратит внимание учащихся на то, что они фактически сделали новую классификацию изменений, проводя разделение примеров на две группы – полезные и вредные изменения.

Предложить детям разрезать пополам рабочие листы, заполненные дома, таким образом, чтобы получились два листочка: один – с примером полезных изменений, другой – вредных. Свои примеры дети должны расположить в соответствующем месте на доске, где учитель прикрепляет записи с названиями групп:

Пример изменения:





### 3. Обмен информацией.

Каждая группа представляет свои находки и располагает их на доске.

### 4. Организация и оценка информации.

Учитель располагает (или рисует) на доске информационный план – схему «Подтверждение идеи фактами» и запись гипотезы исследования прикрепляет там в соответствующем месте схемы.

<i>Одно и то же изменение может быть полезным и вредным одновременно</i>							
факт	факт	факт	факт	факт	факт	факт	факт

*Учитель.* Давайте, оценим найденные вами факты как подтверждающие гипотезу или нет. Те факты, которые подтверждают гипотезу, вы будете располагать там соответствующем месте схемы, а если факт не относится к доказываемой гипотезе или опровергает её, то его следует расположить справа от схемы.

Учитель последовательно зачитывает то, что представлено на рабочих листах каждой группы, дети оценивают и располагают на «ножках» после оценки всех фактов большинство или все «ножки» окажутся заполненными.

*Учитель.* Что можно сказать о нашей гипотезе? Можно ли её считать доказанной?

Сделать заключение о доказанности гипотезы и снять с неё знак вопроса.

### 5. Подведение итогов.

Вернуться к проблемной ситуации, возникшей на этапе мотивации. Попросить детей сделать заключение о причине расхождения в соотношении одних и тех же изменений в группу полезных или вредных: «одни и те же изменения могут быть для кого-то полезным, а для кого-то вредными, т.е. одно и то же изменение может быть полезным и вредным одновременно».



## Занятие 2. Путешествие первых землепроходцев в Якутию. Индуктивное исследование<sup>12</sup>

**Обобщение:** Изменения могут быть полезными и вредными, открытие знаменитых путешественников приводило к многочисленным изменениям в жизни людей.

**Содержание:** история, география.

**Материал:** глобус, карта, тексты о путешествии первых землепроходцев Пантелея Пянды и Петра Бекетова в Якутию (см. рабочий лист 4).

### *Этапы проведения занятия*

**Мотивация.** На доске висит карта. На ней значками, корабликами помечены пути по которым Пантелей Пянда и Петр Бекетов отправлялись на открытие новых земель Ленского края.

*Учитель:* как вы думаете, о чем мы сегодня будем говорить? О путешественниках и их знаменитых путешествиях, открытиях? А почему люди отправлялись в походы, плавание, путешествия, какие изменения они хотели привезти в мир?

Выслушать догадки детей. И сказать несколько слов о путешествии П.Д. Пянды и походе П.И. Бекетова

*Учитель:* как вы думаете, ребята, для чего они отправлялись в путешествие, столь опасное для жизни?

Записать догадки детей. Учитель. А вы хотите узнать, как все было на самом деле и для чего они отправлялись в своё путешествие? Что нам может в этом помочь? Книги, журналы, энциклопедии, карты. Сформулировать цель исследования, изучить материалы о путешествиях Пянды и Бекетова, чтобы ответить на возникший вопрос и проверить высказанные догадки.

**Исследование в малых группах.** Предложить детям материал для сбора фактов, которые они должны фиксировать на отдельных листочках. Обмен информацией - выслушать детей и прикрепить на доске листочки с обнаруженными фактами. Организация информации - расположить собранные данные таким образом, чтобы наглядно представить то, для чего разные путешественники отправлялись в свои путешествия, какие проблемы их волновали, что хотели изменить, например:

Пантелей Пянда

Петр Бекетов.

### **Связывание информации.**

**Обобщение.** Сделать заключение о том, для чего отправлялся Пянда и для чего совершал свой путь Бекетов. Сравнить сделанные заключения с гипотезами детей, оценить их.

*Учитель:* итак, мы сегодня говорили о том, что каждый путешественник стремился что-то изменить, что-то сделать для своей родины и для себя.

Мы собрали информацию о походах Пянды и Бекетова. А привели ли к каким-то изменениям эти путешествия? Если привели, то каким именно? На основании ответов детей составить итоговую схему.

### Изменения, к которым привели путешествия

Пантелея Пянды

Петра Бекетова.

*Учитель:* Посмотрите внимательно на схему. Что общего?

Выслушать детей и записать сформулированное обобщение.

**Путешествие знаменитых путешественников приводило к многочисленным изменениям в жизни людей.**

**Подведение итогов.** Обсудить с детьми, что нового узнали на занятии и какое открытие смогли сделать.



## Занятие 3. Поиск решения проблемы<sup>13</sup>

**Обобщение:** Одна и та же проблема может решаться разными способами.

**Содержание:** география.

**Материал:** карта XV века, освоение Сибири (см. рабочий лист 5).

### Этапы проведения занятия

**1. Мотивация.** Для создания мотивации необходимо попросить детей вспомнить проблему, которую хотел решить какой-нибудь из известных им путешественников, например, Пантелей Пянда. Записать эту проблему на доске.

#### Проблема (П.Пянды)

Найти безопасный и надежный путь от реки Верхняя Тунгуска на реку Лена.

*Учитель:* А можно ли было эту проблему решить как-то по-другому, не так, как это попытался сделать П. Пянда?

**2. Практическая работа.** Предложить детям на контурных картах прорисовать все возможные пути решения этой проблемы. Каждому варианту решения присвоить свой номер. Дети работают в группах, но каждый ребенок рисует возможные пути решения на своей контурной карте.

#### 3. Обмен информацией.

Дети показывают возможные пути решения, демонстрируя их на карте, расположенной на доске.

**4. Обсуждение.** Подведение итогов. Попросить детей рассказать какой путь выбрал Пантелей Пянда. Обсудить с учащимися, почему Пянда не построил свой поход тем или иным путем: наземным путем или через Нижнюю тунгуску к реке Вилюй? Почему он выбрал именно путь через Ангару и Лену?

Сделать заключение о том, что может быть несколько вариантов решения одной и той же проблемы, но человек выбирает тот вариант, который он считает самым подходящим.

Записать заключение на листе бумаги.

*Примечание:* для проведения следующего занятия желательно, чтобы дети изучили материалы раздела 3 занятия 4. Путешествия Пянды и Бекетова. История открытия Якутии, познакомились с информацией о полезных и вредных изменениях, имевших место в связи изучаемыми событиями.

Часть этой работы может выполняться дома, часть в классе, по выбору учителя. Главное, чтобы дети собрали как можно больше фактов о полезных и вредных изменениях.

Дети собирают факты и могут представлять их в той или иной форме: в виде рисунков, записей в таблице (как это было на рабочем листе «Полезные и вредные изменения»), «вещественных доказательств», (например, коллекции предметов, иллюстрирующих те или иные изменения в питании, одежде, предметах быта, возникшие в связи с каким-то событием) и т.п.

## Занятие 4. Открытие Якутии. Критериальная оценка. Дедуктивное исследование<sup>14</sup>

### Цели:

1. Ввести понятие «критерий» и «критериальная оценка».
2. Провести оценку события с помощью разных критериев (на примере открытия Якутии).

**Обобщение:** изменения могут быть полезными и вредными: критерии помогают оценить событие как полезное и вредное.

**Содержание:** история, география.

### Материал:

1. Весы, сделанные из картона, тексты для чтения с раздела 3 занятие 4
2. Любой другой уже изученный материал (см. рабочий лист 6).

### Этапы проведения занятия

**1. Мотивация.** Попросить детей привести несколько примеров полезных и вредных изменений. Вспомнить, с какими затруднениями им все время приходится сталкиваться, при необходимости привести примеры полезных или вредных изменений.

*Учитель.* Как вы думаете, открытие Якутии – полезное или вредное изменение.

Повесить на доске схему изменений, составленную на занятии 4. Выслушать ответы, обострить противоречивость суждений и спросить детей: «Что же делать, как вынести суждение о том, каким все-таки является тот или иной факт, событие, явление – полезным или вредным?»

Выслушать ответы и показать весы, сделанные из картона.

*Учитель.* Могут ли нам помочь эти весы?

**2. Критериальная оценка.** Подвести итог догадкам детей: весы нам могут помочь взвесить, полезного и вредного больше произошло в результате какого-то события. Для того чтобы, все взвесить и сделать заключение, мы должны оценить то или иное событие по каким-то основаниям или критериям. Записать гипотезу: Критерии помогают оценить событие как полезное или вредное.

Вписать новое слово «критерий» в словарь исследователя: критерий основание или позиция, по отношению к которой, например, мы можем оценивать изменение, т.е. судить о том, полезное или вредное.

*Учитель.* С каких позиций можно оценивать открытие Якутии?

Объяснить детям, что есть такие вопросы, которые помогают выделить критерии для оценки событий. Чем больше критериев мы выделим, тем правильнее мы сможем взвесить и определить, чего же все-таки больше в каком –то изменении – полезного или вредного. Записать два вопроса, которые будут помогать определять важные критерии:

Для чего это делалось?

За счет кого (чьи интересы затрагивались?)

Со всем классом провести выделение критериев и оценку такого события, как открытие Якутии.

Событие	Найти путь на реку Лена	Расширить границу страны	Сделать новую карту	Развитие медицины	Развитие образования	....
Открытие Якутии						

Взвесить «+» «-», подвести итог.

1. Применение. Взять в качестве примера какое-нибудь событие из жизни класса, выделить критерии и оценить это событие. Взвесить «+» «-», подвести итог.

2. Подведение итогов. Обсудить с детьми, для чего нужны критерии.

*Учитель.* Действительно ли критерии помогли оценить событие?

**Сделать заключение о том, что разные критерии позволяют нам оценить те или иные события (как полезные или вредные).**

Записать это заключение на большом листе бумаги.

## Занятие 5. Открытые и закрытые вопросы. Подведение под понятие<sup>15</sup>

### Цели:

1. Ввести понятие открытого и закрытого вопросов.
2. Стимулировать постановку открытых вопросов.

**Обобщение:** вопросы могут быть открытыми и закрытыми.

**Содержание:** история, география (см. рабочий лист 7).

### Этапы проведения занятия

**1. Мотивация.** Для возникновения у детей проблемной ситуации записать на доске два столбца вопросов и попросить детей отгадать: почему одни вопросы расположены в левом столбце, а другие в правом.

I	II
Какое сегодня число?	Какого числа выпадает первый снег?
В каком году Петр Бекетов поставил Якутский острог?	Почему Петр Бекетов стал путешествовать?
Как называется самая главная река Якутии?	Что было бы, если река Лена начиналась с озера Байкал?

Попросить детей ответить на вопросы из правого и левого столбцов.

*Учитель.* Почему одни вопросы записаны в левом столбце. А другие в правом? Что общего между вопросами первой группы, а что общего между вопросами второй группы?

Выслушать догадки детей.

**2. Формулирование гипотез.** Для того чтобы дети могли уточнить и проверить правильность своих догадок, можно задать учащимся в случайном порядке несколько вопросов I и II типа и попросить отнести их в тот или иной столбик, например:

В каком городе вы живете?

На каких других планетах есть другая жизнь?

Почему небо назвали небом?





### 3. Определение понятия.

*Учитель.* Почему одни вопросы отнесли к I группе, а другие к II?

Выслушать ответы детей с понятиями «открытый вопрос» и «закрытый вопрос».

Выделить и выписать признаки, характеризующие одно и другое понятие.

Наличие одного из признаков позволяет отнести вопрос к I и II типу.

Открытый вопрос	Закрытый вопрос
Ответ в принципе известен (его можно найти, обратившись к соответствующим источникам)	Ответ в принципе неизвестен
Существует только один правильный ответ.	Нет одного правильного ответа (есть несколько правильных ответов)

**4. Самостоятельная работа.** Попросить детей показать условным знаком (кулак – закрытый вопрос, а ладонь – открытый вопрос), к какому типу относятся примеры, приводимые учителем.

После того как учитель убедится, что дети правильно поняли, что такое открытые и закрытые вопросы, попросить привести свои примеры и обосновать отнесение вопроса к тому или иному типу.

Вырезать два знака вопроса разного цвета, например, голубой и желтый. Попросить детей на голубом вопросе записать открытый вопрос, на желтом – закрытый вопрос. Эти примеры должны относиться к уже изученному содержанию по истории или географии.

**5. Обмен информацией.** Дети представляют свои вопросы, одноклассники отвечают на них и обосновывают отнесение каждого примера к тому или иному типу. Учитель прикрепляет вопросы к доске, формируя две группы – открытые и закрытые вопросы.

### 6. Знакомство со способами преобразования вопросов.

*Учитель.* Можно ли из закрытого вопроса сделать открытый?

Выслушать детей, дать возможность переделать закрытые вопросы в открытые, используя для этого конкретные примеры закрытых вопросов, записанные детьми.

Ввести новые «ключики», которые могут помочь переделать закрытый вопрос в открытый:

А что, если... ?

Что было бы, если... ?

Можно ли... ?

Действительно ли ... ?

Существует ли... ?

**7. Применение.** Предложить детям переделать, закрытые вопросы в открытые, используя для этого «желтые» вопросы и новые подсказки-«ключики».

Надо иметь в виду, что не любой закрытый вопрос можно превратить в открытый. В то же время даже неудачные попытки окажутся полезными с точки зрения развития творческих способностей учащихся.

Обсудить возможные ответы на наиболее интересные открытые вопросы, поставленные детьми.

## Раздел IV. Одно изменение влечет за собой другое

### Занятие 1. Изменения в природе.

#### Эмпирическое исследование (дедуктивного типа)

**Обобщение:** одно изменение влечет за собой другое.

**Содержание:** естествознание.

**Материал:** трава Иван-чай (кипрей узколистный), листья брусники, мята полевая, щитовник пахучий, зверобой, плоды шиповника и боярышника, листья чёрной смородины, полынь, эстрагон (тархун), листья малины, листья земляники, трава крапивы, шкала pH и окраска универсального индикатора в различных средах, лакмусная бумажка, текст (один текст для всех групп) (см. рабочий лист 1, приложение 13).

#### *Этапы проведения занятия*

**1. Мотивация.** Вспомнить, какая идея была еще раз подтверждена на прошлом занятии и с помощью каких фактов (из какой области) это удалось сделать. Расположить на доске плакат (рис: 12), а под ним новый символ, Цветок Иван-чай (кучу).

Постановка проблемы.

*Учитель:* Распространяется ли наше обобщение на природу? Справедливо ли оно в природе? Можно ли это проверить? Как? Выслушать гипотезы.

Поставить знак вопроса к рисунку, символизирующему область природы. Подчеркнуть, что есть разные способы нахождения фактов для подтверждения или опровержения гипотез; но самым убедительным в данном случае будет тот, который основан на анализе собственных впечатлений, собственного опыта.

**2. Исследование (в малых группах).** Организовать исследование для того, чтобы дети на собственном опыте (через анализ своих вкусовых впечатлений) убедились в том, как одно изменение приводит к другому.

Дать задание заварить чай. После дегустации обсудить:

- Пробовали ли вы что-то похожее?
- По вкусу они все одинаковые или разные?
- Чем отличается один чай от другого?



- Что изменилось? (Добавки). Какие были в первом чае, а какие - во втором, в третьем, четвертом?

Еще раз дать детям возможность, продегустировать чай разных вариантов с тем, чтобы они сравнили их и ответили на вопрос: привело ли добавление других трав к каким-либо другим изменениям? Обсудить с детьми, к каким изменениям это привело. Выстроить цепочку изменений.

Что изменилось? Состав - Окраска - Вкус

Предложить детям сделать химический анализ растворов различных видов чая: определение кислотную и щелочную среду.

- 1) определение кислотной среды;
- 2) определение щелочной среды.

Каждой группе выдается набор сахачай (Сахачай, Саха чай «Далбар Хотун», Саха чай «Боотур», Саха чай «Якутская красавица»), шкала pH и окраска универсального индикатора в различных средах, лакмусная бумажка.

Обсудить с детьми: одинаковые или разные виды чаев?

Почему чаи разные, несмотря на то что основа (Иван чай-Кучу(кипрей)) одна и та же? Почему названия чаев разные?

Построить цепочку изменений.

Что изменилось? Состав - Окраска - Вкус

Среда раствора (кислотная и щелочная)

**3. Подведение итогов.** Сделать заключение о доказанности гипотезы о том, что в природе, также как и в обществе; технике, одно изменение приводит к другому.

Снять символ цветка из-под знака вопроса и присоединить его к символам уже рассмотренных областей.



## Занятие 2. Перевозим грузы в Якутии. Применение<sup>16</sup>

### Цели:

**Обобщение:** одно изменение влечет за собой другое

**Содержание:** робототехника

**Материал:** конструктор Лего (см. рабочий лист 2).

### Этапы проведения занятия

**Мотивация.** Учитель показывает презентацию, где изображены животные, характерные для той или иной страны, региона.

Где живут эти животные?

**1 слайд:** жирафы, слоны, тигр, лев, кенгуру, страус, еж, утконос и т.д.

Где обитают эти животные?

**2 слайд:** северный олень, песец, полярная сова, лось, волк, рысь и т.д.

Якутия – это регион в России.

*На слайде 3, карта России и выделяется Якутия.* Республика Саха, или Якутия — это самый крупный регион в России. С площадью в 3 млн. кв. км. На территории Якутии могут разместиться пять Франций. Это не единственная особенность нашего уникального региона. Прежде всего — это климат. Вся территория Якутии относится к районам Крайнего Севера. Во многих районах средняя температура января или декабря пробивает отметку в минус сорок ниже нуля. Именно в Якутии находится Оймякон — полюс холода Северного полушария, где была зафиксирована температура  $-71^{\circ}\text{C}$ . Короткое лето и длинная зима, когда по 7-9 месяцев в году стоит отрицательная температура. И за-за огромной по протяженности территории Якутии, населенные пункты находятся вдалеке друг от друга. Для передвижения и перевозки грузов по Якутии, требуется особый транспорт. Как вы думаете, можно ли доставить груз только самолетом? А почему нельзя доставить груз только по земле?

Выслушать гипотезы детей и связать их с обобщением, которое они сформулировали на предыдущем занятии: одно изменение влечет за собой другое.

Учитель на магнитной доске размещает картинки тяжелых грузов: стройматериалы, кирпичи, продукты питания, горюче-смазочные материалы и т.д., а также изображения местности Крайнего Севера: болота, горы, тайга, река.

*Учитель:* посмотрите внимательно на доску. С одной стороны, вы видите разнообразную местность, характерную для Якутии. С другой – разнообразие грузов, в которых очень нуждаются люди.

Как можно доставить эти грузы на дальнейшее расстояние, к местам проживания людей?

*Учитель:* давайте сегодня и займемся этой проблемой. Каждая группа выступит в роли конструкторского (инженерного?) бюро и предложит свое решение.

Решение проблемы в группах. Организовать несколько групп по 4-5 человек. Каждой группе дать задание. Для каждой группы приготовлены конструкторы Lego, робототехнический набор Legowedo 2.0. и картина с изображением труднодоступной местности по которой какой-нибудь транспорт должен выполнять перевозку груза. Ребята работают над созданием модели транспорта по перевозке груза на определенной местности Крайнего Севера. Во время работы одновременно заполняется инженерная книга. Инженерная книга (рабочий лист) это краткое описание работы группы над решением проблемы.

**Обмен информацией.** Все группы собираются вместе и представляют свои модели транспорта по перевозке грузов на определенной местности Крайнего Севера.

**Подведение итогов.** Учитель обобщает данные, представленные каждой группой, выстраивая одну большую цепочку изменений. Цепочка изменений наглядно демонстрирует, что при изменении местности, необходимо изменить вид транспорта.



## Раздел V. Глобальные и частные изменения

### Занятие 1. Всемирное потепление.

#### Индуктивное исследование<sup>17</sup>

**Цель:** выделить критерии для решения вопроса об отнесении того или иного примера к категории глобальных, или частных изменений, провести критериальную оценку примеров.

**Обобщение:** изменения могут быть глобальными и частными (разной значимости). Численность и размер территории - критерии; которые необходимо использовать для того, чтобы определить, с каким изменением мы столкнулись глобальным или частным.

**Содержание:** естествознание, история, техника.

**Материал:** тексты о глобальных и частных изменениях природного и социального характера. Тексты должны быть подобраны таким образом, чтобы в каждой паре речь шла о похожих явлениях, событиях или процессах, но при этом они были разного масштаба, значимости, т.е. имели глобальный и частный характер. Например: таяние вечной мерзлоты в Якутии - Всемирное потепление (см. рабочие листы 1-4).

#### *Этапы проведения занятия*

**1. Мотивация:** для возникновения проблемной ситуации можно воспользоваться приемом «гостя».

*Учитель.* К нам опять пришел в гости мальчик, который никому не верит. Посмотрел он на нашу доску и сказал:

- Почему это вы отнесли Всемирное потепление к глобальному виду изменений, а таяние вечной мерзлоты в Якутии - к частному? У нас в селе у соседей под домом растаяла линза и дом провалился. Всем селом помогали в ремонте, а вы говорите не глобально! Ещё как глобально.

*Учитель.* Что же нам делать, ребята, как доказать мальчику, что мы правы? Как можно определить, является ли тот или иной факт, примером глобального или частного изменения?

Выслушать предположения детей.

*Учитель.* Мы должны выделить основания (критерии), которые будут нам помогать решать вопрос о том к какому виду изменений можно отнести тот или иной пример. Учитель записывает вопрос для исследования: Какие критерии необходимо использовать для того, чтобы определить, какое изменение - глобальное или частное?

**1. Исследование в группах.** Определить цель и план исследования, записать его на доске.



- Изучить разнообразные примеры глобальных и частных изменений.
- Сравните примеры глобальных и частных изменений и определить основания (критерий) сравнения.
- С помощью выделенных критериев провести критериальную оценку событий.
- Сделать заключение о характере того или иного события и дать ответ нашему гостю.

Организовать изучение детьми различных материалов, относящихся к описанию как частных, так и глобальных изменений. Каждой группе предоставить свой материал, бумажную цепочку изменений с заполненным первым звеном и задание: в каждом звене пели записать различные изменения; которые произошли в результате описанного в рассказе события, например:



**3. Обмен информацией.** Группы собираются вместе и представляют свои цепочки изменений.

**4. Организация информации.** Связывание информации – выделение критериев. Предложить детям организовать собранную информацию таким образом, чтобы легче было провести сравнение и определить критерии для оценки (в соответствии с планом исследования). Остановиться на варианте попарного расположения цепочек, имеющих сходство по описанному событию. Таким образом, в одной части будут расположены примеры (цепочки) глобальных изменений, а в другой - частных, при этом пример глобального и частного изменения составляет пару.

Глобальные изменения  
Всемирный потепление

Частные изменения  
Таяние вечной мерзлоты

Провести сравнительный анализ цепочек, иллюстрирующих глобальные и частные изменения.

*Учитель:* Что иллюстрируют наши цепочки? Что общего между ними? В чём различие между изменениями, возникшими в результате Всемирного потопы, и изменениями, возникшими в результате наводнения на реке? и т.п.

Записать на листе бумаги основные различия и сформулировать критерии оценки.

Основные различия	Критерии
1. Изменения затрагивали разное количество людей, животных.	Численность людей, животных.
2. Изменения затрагивали разную по величине территорию.	Величина территории.

*Примечание:* особо следует отметить, что следствием различий по численности людей и потных, вовлекаемых в процесс изменения, а также по величине охватываемой территории является разный масштаб и значимость последствий.

**5. Критериальная оценка значимости событий.** Составить критериальную таблицу и оценить значимость двух событий, о которых речь шла на этапе мотивации: Всемирного потопы и наводнения.

Событие	Численность (много?)	Территория (много?)	Итоги
Глобальное потепление	+	+	2
Таяние вечной мерзлоты	-	-	0

**6. Подведение итогов. Обобщение. Обсудить.**

Удалось ли доказать гостю свою правоту и что детям помогло это сделать. Сформулировать обобщение занятия: Численность и территория критерии, которые необходимо использовать для того, чтобы определить, какое, изменение глобальное или частное.

Сделать заключение о значении оценивания событий с помощью разных критериев.

## Раздел VI. Изменение видения мира

### Занятие 1. Железная дорога Якутии. Дедуктивное исследование<sup>18</sup>

**Обобщение:** видение мира (ситуации) может изменяться в зависимости от внутренней позиции человека (его социальной роли).

**Содержание:** история, история культуры.

**Материал:** тексты о том, как разные исторические лица по-разному воспринимали одну и ту же ситуацию (проблему), например: Железная дорога Якутии, игры «Дети Азии», картины Андрея Чикачева, первый композитор Якутии, Арсен Томский основатель сервиса такси Индрайвер (см. приложение 14-15).

#### *Этапы проведения занятия*

**1. Мотивация.** Для стимулирования интереса к исследованию можно прикрепить к доске фигурки различных исторических деятелей, как бы смотрящих на одну и ту же ситуацию (можно представить это в виде схемы).

*Учитель.* Что вы видите на доске? (Перечислить всех участников и сказать несколько слов о той ситуации; на которую они смотрят.) Вообразите себя на месте этих людей и попробуйте представить себе, что говорит каждый из них. Как каждый участник относится к рассматриваемой ситуации?

Выслушать детей и спросить: «Почему вы думаете; что все они говорили по-разному?»

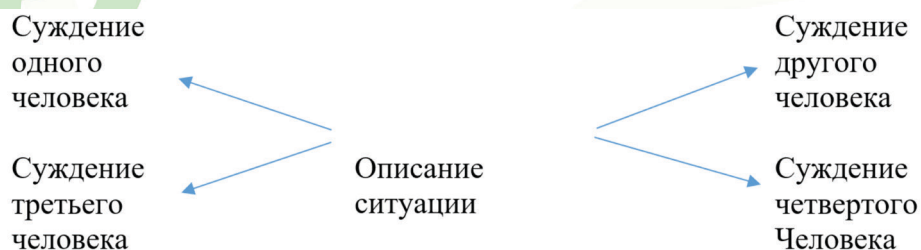
Выслушать гипотезы детей, записать их.

«А вам интересно узнать, что они говорили на самом деле?»

**2. Исследование в малых группах.** Организовать исследование с целью поиска фактов для проверки выдвинутых гипотез. Предоставить материал по истории; выбрав наиболее яркие примеры, иллюстрирующие то как разные исторические лица, по-разному воспринимали одну и ту же ситуацию (обязательно



включить материал, относящийся к схеме, представленной на этапе мотивации). Предложить детям представлять результаты своего исследования в виде заметок организованных таким образом:



**3. Обмен информацией.** Дать возможность детям продемонстрировать свои работы.

**4. Обсуждение, оценивание.** Оценить собранную информацию с точки зрения того, подтверждает она или опровергает обобщение, сделанное на предыдущем занятии.

Обсудить вопрос о том, почему разные исторические лица по-разному «смотрели» на одну и ту же ситуацию, выписать эти причины, например:

- разный уровень знаний;
- принадлежность к разным социальным группам;
- разные социальные роли;
- жили в разное время.

**5. Подведение итогов. Заключение.** Вернуться к предположениям, сделанным детьми на этапе мотивации. Оценить их как верные или ложные. Подчеркнуть, что дети были правы в самом главном, в том, что разные люди по-разному воспринимали одну и ту же ситуацию.

Сделать заключение о том, что исследование, выполненное на материале изучения истории, также позволило подтвердить, что видение мира (ситуации) может изменяться в зависимости от внутренней позиции человека (его социальной роли).

*Варианты заданий для детей*

1. Придумай рассказ, в котором будет описано восприятие трех различных людей одной и той же ситуации. Обоснуй, почему тот или иной человек воспринял ситуацию так, а не иначе.

*Примечание:* на следующем занятии в классе из этик рассказов дети могут сделать несколько газет под названием «И я там был». Организовать выставку газет.

2. Выбери какой-то вопрос (современную проблему) и рассмотри его с разных точек зрения. Представь свою работу.





## Занятие 2. Открытия в науке. Дедуктивное исследование<sup>19</sup>

**Обобщение:** открытия в области науки и техники могут приводить к изменению видения мира.

**Содержание:** естествознание, техника.

**Материал:** тексты об истории различных изобретений, применяемых именно в Республике Саха (Якутия) и/или изобретенные в Якутии, например: изобретение снегохода «Буран», солнечных батарей, портативные станции «Ксенос», ошейники для оленей и лошадей (см. приложение 16).

### *Этапы проведения занятия*

**1. Мотивация.** Для возникновения проблемной ситуации можно привлечь внимание детей к изображениям различных технических достижений, проектов, применимых в нашей республике, в особенности в зимний период и спросить их о том, какое отношение могут иметь все эти изображения к идее, которую мы доказываем.

*Учитель:* Наша родная земля – Якутия относится к районам Крайнего Севера. Она известна экстремальными климатическими условиями: очень длинная зима и короткое лето. В Якутии расположены два самых холодных города мира – Оймякон и Верхоянск, составляющие так называемый «полюс холода» Северного полушария. Минимальная температура зимой здесь составляет -72 градуса. Практически вся территория Якутии расположена в зоне вечной мерзлоты. Зима в Якутии начинается в первых числах октября и продолжается семь месяцев. Якутская зима характеризуется малоснежной и очень холодной погодой. В декабре средняя дневная температура воздуха составляет около -40-45 градусов. На севере области за Полярным кругом наступают полярные ночи, где солнце не выходит, а землю освещает северное сияние.

Выслушать детей и сформулировать гипотезу исследования: Открытия в области науки и техники могут приводить к изменению видения мира.

Каким образом все эти вещи могли изменить представление о мире?

Выслушать догадки детей и записать их.

**2. Исследования в малых группах.** Организовать исследование в группах с целью поиска фактов для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы.

*Учитель:* что нам нужно узнать, чтобы подтвердить гипотезу? (Необходимо найти факты о том, каким образом повлияли изобретение снегохода «Буран», солнечных батарей, портативные станции «Ксенос», ошейники для оленей и лошадей на изменение представление людей о мире).

Каждая группа изучает материал о каком-то открытии и подчеркивает факты, показывающие, что изменилось в представлении людей о мире в результате его открытия.

**3. Обмен информацией.** Группы собираются вместе и представляют свои факты.

Оценить информацию с точки зрения подтверждения (опровержения) гипотезы.

**4. Подведение итогов. Заключение.** Сделать заключение о доказанности гипотезы, отмечая при этом, что значительная часть технологических изобретений еще не изучена нами.

*Учитель:* Вы узнали для себя что-то новое? Как изменились ваши представления?

- Выберите какое-то важное открытие из истории развития науки и техники. Покажи, как изменились представления людей в результате этого открытия. Представь работу в виде устного сообщения, проиллюстрируй свой рассказ рисунками с необходимыми подписями.



«Одаренный ребенок» Часть 1 (1-й год обучения), тема «Изменение»). – 2-е изд., испр. и доп. – М.: УЦ «Перспектива», 2018. – Занятие 11. Подведение под понятие. - с. 56

16. Занятие подготовлено по изданию: Шумакова Н.Б. Междисциплинарное обучение одаренных детей в начальной школе. Методическое пособие к курсу междисциплинарного обучения по программе «Одаренный ребенок» Часть 1 (1-й год обучения), тема «Изменение»). – 2-е изд., испр. и доп. – М.: УЦ «Перспектива», 2018. – Занятие 6.1. Применение. - с. 63

17. Занятие подготовлено по изданию: Шумакова Н.Б. Междисциплинарное обучение одаренных детей в начальной школе. Методическое пособие к курсу междисциплинарного обучения по программе «Одаренный ребенок» Часть 1 (1-й год обучения), тема «Изменение»). – 2-е изд., испр. и доп. – М.: УЦ «Перспектива», 2018. – Занятие 2.1. Индуктивное исследование. - с. 71

18. Занятие подготовлено по изданию: Шумакова Н.Б. Междисциплинарное обучение одаренных детей в начальной школе. Методическое пособие к курсу междисциплинарного обучения по программе «Одаренный ребенок» Часть 1 (1-й год обучения), тема «Изменение»). – 2-е изд., испр. и доп. – М.: УЦ «Перспектива», 2018. – Занятие 3.1. Дедуктивное исследование. - с. 78

19. Занятие подготовлено по изданию: Шумакова Н.Б. Междисциплинарное обучение одаренных детей в начальной школе. Методическое пособие к курсу междисциплинарного обучения по программе «Одаренный ребенок» Часть 1 (1-й год обучения), тема «Изменение»). – 2-е изд., испр. и доп. – М.: УЦ «Перспектива», 2018. – Занятие 5.1. Дедуктивное исследование. - с. 81



*Учебное издание*

Антонова Юлия Тихоновна  
Карамзина Оксана Владимировна  
Комарова Екатерина Петровна и др.

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПО ПРОГРАММЕ  
"ОДАРЕННЫЙ РЕБЕНОК:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ"**

**Учебно-методическое пособие для учителей начальных классов  
В трех частях**

**Часть 1  
ТЕМА «ИЗМЕНЕНИЕ»**

Якутск,  
АО «Якутская республиканская типография им. Ю. А. Гагарина», 2022

